SCIENCE, TECHNOLOGIE ET INNOVATION

INSTITUT
DE LA STATISTIQUE
DU QUÉBEC

www.stat.gouv.qc.ca

Bulletin
S@voir.stat

Mai 2017 | Volume 17, numéro 3

Données et publications récentes

- Bulletin STI en bref sur les dépenses en recherche, science, technologie et innovation de l'administration publique québécoise.
- Mise à jour des tableaux de l'*Enquête sur les dépenses en recherche, science, technologie et innovation au sein de l'administration publique québécoise*.
- Mise à jour des tableaux sur les dépenses en recherche et développement dans le secteur des entreprises (DIRDE).

À venir

- *Compendium d'indicateurs de l'activité scientifique et technologique au Québec*, édition 2016.
- Mise à jour des tableaux sur la recherche et développement dans l'ensemble des secteurs (DIRD), dans le secteur de l'administration publique (DIRDET) et dans l'enseignement supérieur (DIRDES).

Prochain bulletin S@voir.stat

Le prochain bulletin portera sur le capital de risque.

La recherche et développement industrielle au Québec en 2014

Faits saillants

- Les dépenses de R-D des entreprises québécoises s'élèvent à 5 360 M$ en 2014, ce qui correspond à 28,9 % des dépenses effectuées au Canada.
- En 2014, le ratio DIRDE/PIB du Québec s'établit à 1,44 %. Il s'agit du plus haut taux parmi les provinces canadiennes, mais il est en deçà de celui du G7 (1,84 %) et de l'ensemble des pays de l'OCDE (1,64 %).
- Contrairement à ce qu'on observe dans les autres provinces les plus populeuses, plus de la moitié des dépenses de R-D industrielles québécoises sont effectuées par des entreprises du secteur de la fabrication (53,2 %).
- En 2014, le personnel affecté à des activités de R-D dans les entreprises s'élève à 46 718 emplois en équivalent temps plein. Ce nombre correspond à 11,6 emplois en R-D pour chaque tranche de 1 000 emplois.
- Le gouvernement québécois a octroyé 651,2 M$ d'aide fiscale à la R-D aux entreprises en 2013. Le montant total octroyé ainsi que le nombre d'entreprises bénéficiaires sont en baisse depuis 2008.

Table des matières

Aperçu des dépenses de R-D dans les provinces canadiennes en 2014 2
Comparaison du Québec avec certains pays de l'OCDE et hors OCDE 3
Les dépenses de R-D par industrie 4
Les dépenses de R-D selon le pays de contrôle 4
Le personnel de R-D industrielle 5
L'aide fiscale à la R-D industrielle du gouvernement du Québec 7
Note méthodologique 8
Indicateurs en science, technologie et innovation au Québec 9

Québec

La recherche et développement industrielle au Québec en 2014

par Geneviève Renaud, économiste

Ce bulletin porte sur les dépenses de recherche et développement (R-D) effectuées par les entreprises commerciales. Les données proviennent de l'*Enquête sur la recherche et le développement dans l'industrie canadienne* de Statistique Canada, laquelle a été remaniée à partir de l'année de référence 2014. Le bris de série occasionné ne rendant plus possible la comparaison des données avec les années antérieures à 2014, l'analyse contenue dans ce bulletin se concentre donc sur cette année. Pour plus d'information, veuillez consulter la note méthodologique à la fin de ce bulletin.

Toutes les données figurant dans ce bulletin, de même que plusieurs autres peuvent être consultées et téléchargées dans la section Science, technologie et innovation du site Web de l'ISQ.

Aperçu des dépenses de R-D dans les provinces canadiennes en 2014

En 2014, la dépense intérieure de R-D des entreprises commerciales (DIRDE) situées au Québec s'élève à 5 360 M$, comparativement à 18 525 M$ dans l'ensemble du Canada. Selon les estimations préliminaires de Statistique Canada, les dépenses de R-D industrielle canadiennes devraient diminuer pour s'établir à 17 875 M$ (–3,5 %) en 2015 et à 17 724 M$ (–0,8 %) en 2016.

La DIRDE du Québec représente 28,9 % des dépenses effectuées par des entreprises dans l'ensemble du Canada. La proportion est de 44,1 % pour la DIRDE de l'Ontario, ce qui correspond à 8 175 M$ de dépenses de R-D. De leur côté, les dépenses de R-D des entreprises de l'Alberta et de la Colombie-Britannique se situent respectivement à 2 200 M$ et à 1 782 M$. Ensemble, les entreprises des quatre provinces les plus populeuses exécutent 94,6 % des dépenses canadiennes. Parmi les plus petites provinces, c'est au Manitoba que la DIRDE est la plus élevée (287 M$), suivie par la Saskatchewan (263 M$) et la Nouvelle-Écosse (139 M$). Les entreprises effectuent également des dépenses de R-D dans les territoires : dans les Territoires du Nord-Ouest, la DIRDE s'élève à 42 M$ en 2014, soit une somme supérieure à celle de l'Île-du-Prince-Édouard (18 M$).

Tableau 1
Dépenses intra-muros de R-D du secteur des entreprises (DIRDE), Québec, autres provinces, territoires et Canada, 2014

	DIRDE	Part dans le total canadien	DIRDE/PIB
	M$	%	
Terre-Neuve-et-Labrador	128	0,7	0,38
Île-du-Prince-Édouard	18	0,1	0,30
Nouvelle-Écosse	139	0,8	0,35
Nouveau-Brunswick	100	0,5	0,31
Québec	**5 360**	**28,9**	**1,44**
Ontario	8 175	44,1	1,12
Manitoba	287	1,5	0,45
Saskatchewan	263	1,4	0,31
Alberta	2 200	11,9	0,59
Colombie-Britannique	1 782	9,6	0,74
Yukon	13	0,1	0,49
Territoires du Nord-Ouest	42	0,2	0,87
Nunavut	17	0,1	0,71
Canada	**18 525**	**100,0**	**0,93**

Sources : Statistique Canada, *tableau 358-0510 – Dépenses au titre de la recherche et développement intra-muros des entreprises, selon le groupe d'industries fondé sur le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), le pays de contrôle et le type de dépenses*, [1 n ligne], CANSIM, [www.statcan.gc.ca/cansim/home-accueil?lang=fra#tables], [consulté le 21 avril 2017] ; *tableau 358-0518 – Caractéristiques des entreprises au titre de la recherche et développement intra-muros, selon le groupe d'industries basé sur le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), le pays de contrôle et les provinces et territoires*, *Ibid.* (Consulté le 21 avril 2017) ; *tableau 384-0038 – Produit intérieur brut en termes de dépenses, provinciaux et territoriaux (annuels)*, *Ibid.* (Consulté le 21 avril 2017). Adapté par l'Institut de la statistique du Québec.

Lorsque les dépenses de R-D des entreprises sont rapportées sur le produit intérieur brut (ratio DIRDE/PIB), le Québec arrive au premier rang des provinces pour l'importance de ses dépenses de R-D industrielle. En effet, à 1,44 %, le ratio DIRDE/PIB du Québec est plus élevé que celui de l'Ontario (1,12 %), de la Colombie-Britannique (0,74 %) et de l'Alberta (0,59 %). Dans l'ensemble du Canada, les dépenses de R-D des entreprises représentent 0,93 % du PIB. À part le Québec et l'Ontario, toutes les provinces et les territoires ont un ratio DIRDE/PIB inférieur à celui du Canada.

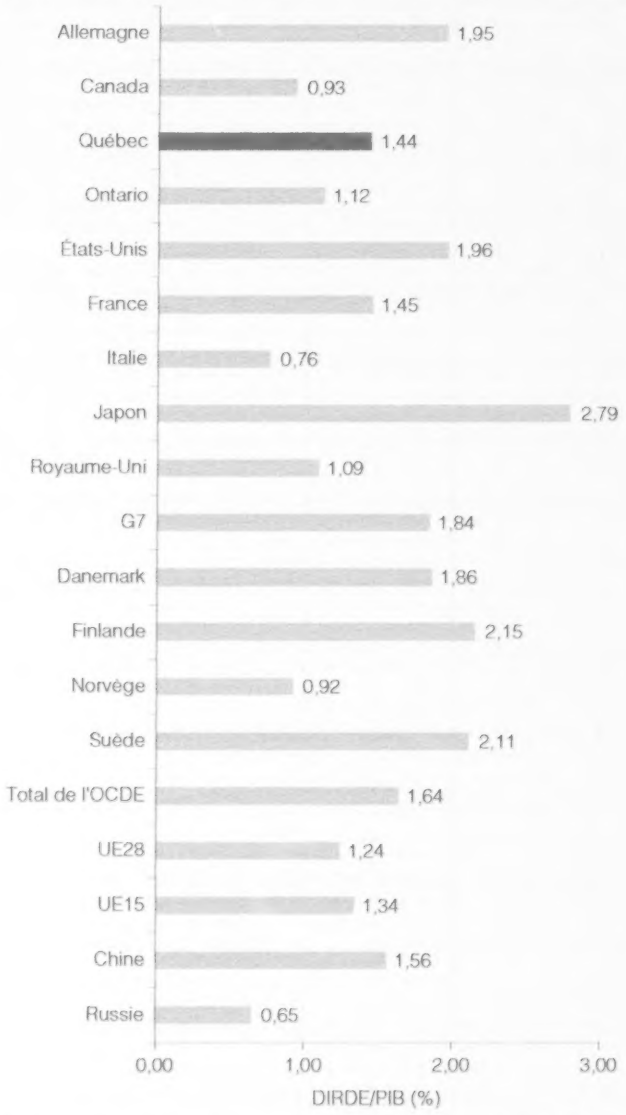
Comparaison du Québec avec certains pays de l'OCDE et hors OCDE[1]

Dans l'ensemble de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), les dépenses de R-D des entreprises commerciales se chiffrent à 826 740 M$ en 2014, une bonne partie de ces dépenses étant réalisées aux États-Unis (340 728 M$), au Japon (132 645 M$) et en Allemagne (74 352 M$). Dans l'ensemble du G7, les dépenses de R-D s'élèvent à 644 882 M$.

Au Québec, les dépenses de R-D industrielle en M$ américains (PPA) s'élèvent à 3 716 M$. Dans plusieurs pays dont les tailles de la population et de l'économie sont plutôt similaires à celles du Québec, les dépenses de R-D industrielle sont plus élevées. C'est le cas de la Suède, du Danemark et de la Finlande dont les DIRDE sont respectivement de 9 498 M$, 5 028 M$ et 4 870 M$. Les dépenses de R-D des entreprises dans ces pays pèsent donc considérablement plus dans leur PIB respectif par rapport au Québec où les dépenses de R-D industrielle s'élèvent à 1,44 % du PIB. Les ratios DIRDE/PIB de la Finlande et de la Suède sont parmi les plus élevés des pays de l'OCDE (2,15 % et 2,11 %, respectivement); le ratio du Danemark s'élève à 1,86 %.

Parmi les pays du G7, plusieurs ont un ratio DIRDE/PIB supérieur à celui du Québec. C'est notamment le cas du Japon où les dépenses de R-D des entreprises représentent 2,79 % du PIB. Aux États-Unis, le ratio s'élève à 1,96 % et en Allemagne, à 1,95 %. De son côté, le ratio DIRDE/PIB de la France (1,45 %) est à peine plus élevé que celui du Québec. À 0,93 %, le ratio du Canada est très en deçà de celui de l'ensemble du G7 (1,84 %); seule l'Italie a un ratio moins élevé (0,76 %) parmi les sept pays. Dans un même ordre d'idées, le ratio DIRDE/PIB du Canada est également bien en deçà de celui de la Chine qui se situe à 1,56 %.

Figure 1
DIRDE en pourcentage du PIB, Québec, Ontario, pays du G7, certains pays de l'OCDE, Union européenne et certains pays hors OCDE, 2014



Sources : OCDE, *Principaux indicateurs de la science et de la technologie*, vol. 2016/2, février 2017. Statistique Canada, *Tableau 358-0510 – Dépenses au titre de la recherche et développement intra-muros des entreprises, selon le groupe d'industries fondé sur le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), le pays de contrôle et le type de dépenses*, [En ligne], CANSIM, [www6.statcan.gc.ca/cansim/home-accueil?lang=fra&lang=fra] (Consulté le 27 avril 2017); *Tableau 358-0518 – Caractéristiques des entreprises au titre de la recherche et développement intra-muros, selon le groupe d'industries basé sur le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), le pays de contrôle et les provinces et territoires*, *Ibid.* (Consulté le 27 avril 2017); *Tableau 384-0038 – Produit intérieur brut en termes de dépenses, provinciaux et territoriaux (annuels)*, *Ibid.* (Consulté le 27 avril 2017). Adapté par l'Institut de la statistique du Québec.

1. Les données de cette section sont en millions de dollars (M$) américains, en parité de pouvoir d'achat (PPA).

Les dépenses de R-D par industrie

En 2014, la majeure partie des dépenses de R-D industrielle sont réalisées dans les entreprises du secteur de la fabrication (53,2 %). En outre, 43,8 % des dépenses sont effectuées par les entreprises de services et 3,0 % par les entreprises du secteur primaire, des services publics ou de la construction. En Ontario et en Colombie-Britannique, ce sont plutôt les entreprises de services qui effectuent la plus grande part des dépenses de R-D (respectivement 64,6 % et 71,9 %). Dans ces deux provinces, les entreprises du secteur de la fabrication réalisent 29,7 % et 19,8 %, respectivement, des dépenses de R-D industrielle. En Alberta, la proportion de la DIRDE réalisée par les entreprises du secteur de la fabrication est encore plus petite, elle est de moins de 12,0 %. Dans cette province, 52,8 % des dépenses de R-D sont réalisées dans les entreprises de l'extraction minière, de l'exploitation en carrière et de l'extraction de pétrole et de gaz et 35,4 % dans les entreprises de services.

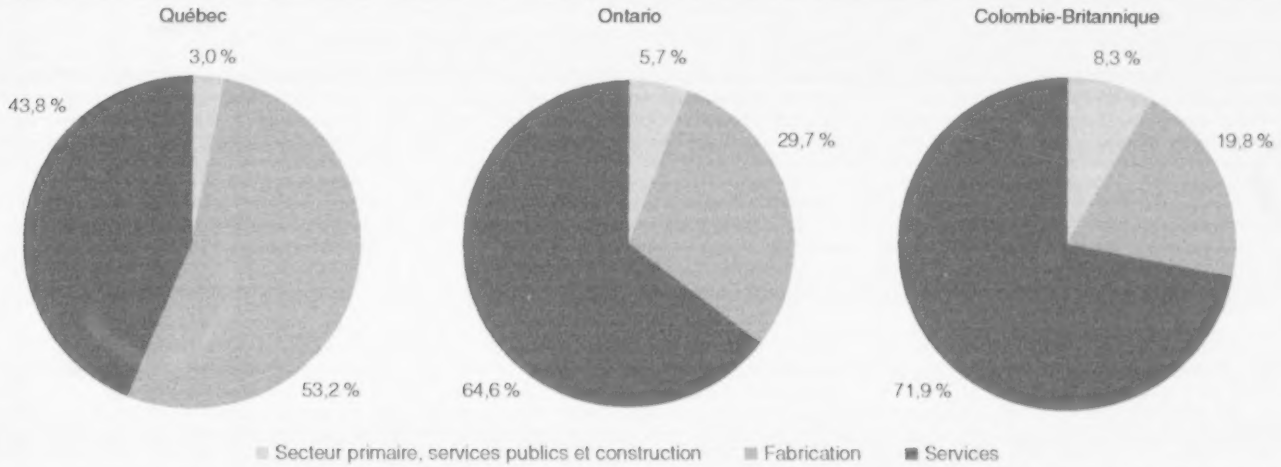
Environ la moitié des dépenses de R-D des entreprises du secteur de la fabrication du Québec sont effectuées par des entreprises qui fabriquent du matériel de transport, leurs dépenses s'élèvent à 1 385 M$ en 2014. De leur côté, les fabricants de matériel informatique et électronique considéré comme étant des technologies de l'information et des communications ont des dépenses de R-D de 197 M$. Pour la plupart des autres secteurs de la fabrication, les dépenses de R-D sont confidentielles, les données ne sont donc pas publiées par Statistique Canada. Parmi les industries de services, ce sont les entreprises du secteur des services professionnels, scientifiques et techniques qui effectuent le plus de dépenses de R-D (1 504 M$ ou 64,1 % des dépenses de R-D du secteur des services). En particulier, les dépenses de R-D des entreprises dont l'activité principale consiste à offrir des services de recherche et développement scientifiques se chiffrent à 759 M$. Celles qui offrent des services de conception de systèmes informatiques et des services connexes ont des dépenses de 574 M$ et celles qui offrent des services d'architecture, de génie et de services connexes, de 123 M$. Deux autres industries effectuent plus de 10,0 % des dépenses de R-D du secteur des services, soit le commerce de gros (329 M$ ou 14,0 %) et l'industrie de l'information et l'industrie culturelle (312 M$ ou 13,3 %).

Les dépenses de R-D selon le pays de contrôle

En 2014, 63,2 % des dépenses de R-D industrielle au Québec sont réalisées dans des entreprises sous contrôle canadien et 36,8 % dans des entreprises de propriété étrangère. Cette dernière proportion est légèrement plus élevée en Ontario où 38,1 % des dépenses de R-D proviennent d'entreprises sous contrôle étranger. Dans les deux autres provinces les plus populeuses, les dépenses de R-D des entreprises de propriété étrangère sont relativement moins importantes. En Colombie-Britannique, elles représentent 31,9 % des dépenses totales et en Alberta, seulement 23,0 %.

Figure 2

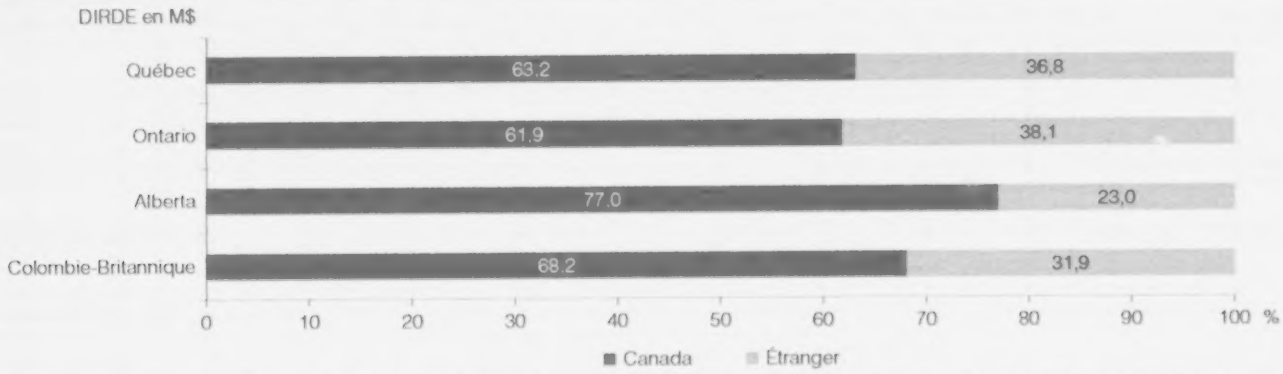
Répartition des dépenses de R-D intra-muros du secteur des entreprises (DIRDE) selon l'industrie, Québec, Ontario et Colombie-Britannique, 2014



Sources : Statistique Canada, *Tableau 358-0510 – Dépenses au titre de la recherche et développement intra-muros des entreprises, selon le groupe d'industries fondé sur le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), le pays de contrôle et le type de dépenses*, [En ligne], CANSIM, [www6.statcan.gc.ca/cansim/home-accueil?lang=fra&lang=fra] (Consulté le 27 avril 2017); *Tableau 358-0518 – Caractéristiques des entreprises au titre de la recherche et développement intra-muros, selon le groupe d'industries basé sur le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), le pays de contrôle et les provinces et territoires*, *Ibid.* (Consulté le 27 avril 2017).

Figure 3

Répartition des dépenses de R-D intra-muros du secteur des entreprises (DIRDE) selon le pays de contrôle, Québec, Ontario, Alberta et Colombie-Britannique, 2014



Sources : Statistique Canada, *Tableau 358-0510 – Dépenses au titre de la recherche et développement intra-muros des entreprises, selon le groupe d'industries fondé sur le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), le pays de contrôle et le type de dépenses*, [En ligne], CANSIM, [www5.statcan.gc.ca/cansim/home-accueil?lang=fra&lang=fra] (Consulté le 27 avril 2017) ; *Tableau 358-0518 – Caractéristiques des entreprises au titre de la recherche et développement intra-muros, selon le groupe d'industries basé sur le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), le pays de contrôle et les provinces et territoires*, *Ibid.* (Consulté le 27 avril 2017).

Le personnel de R-D industrielle

Au total, les entreprises québécoises emploient 46 718 travailleurs en équivalent temps plein (ETP) affectés à des activités de R-D en 2014. Ces derniers sont principalement des chercheurs ou des gestionnaires responsables des projets de R-D (25 522 ETP) ainsi que du personnel technique, administratif et de soutien (19 647 ETP). L'effectif de R-D inclut également les conseillers et les entrepreneurs *in situ* qui sont au nombre de 1 549 ETP. En Ontario, les entreprises emploient 66 828 ETP en R-D, dont 44 010 chercheurs et gestionnaires, 20 067 techniciens et autre personnel administratif et de soutien et 2 751 conseillers et entrepreneurs *in situ*. En Colombie-Britannique et en Alberta, les effectifs de R-D totaux se chiffrent à 17 908 ETP et 10 279 ETP, respectivement. Dans l'ensemble du Canada, 149 943 ETP sont affectés à des activités de R-D dans les entreprises, 94,5 % étant dans les quatre provinces les plus populeuses.

Tableau 2

Personnel de R-D du secteur des entreprises (DIRDE) selon le type de personnel, Québec, autres provinces et Canada, 2014

	Effectif de R-D	Chercheurs et gestionnaires	Personnel technique, administratif et de soutien	Conseillers et entrepreneurs *in situ*	Effectif de R-D pour 1 000 emplois
	n (ETP)				‰
Terre-Neuve-et-Labrador	818	544	253	20	3,5
Île-du-Prince-Édouard	286	x	123	x	3,8
Nouvelle-Écosse	1 534	888	576	70	3,3
Nouveau-Brunswick	1 142	552	483	108	3,2
Québec	**46 718**	**25 522**	**19 647**	**1 549**	**11,6**
Ontario	66 828	44 010	20 067	2 751	9,6
Manitoba	2 560	1 211	1 247	102	3,9
Saskatchewan	1 592	917	x	x	2,7
Alberta	10 279	5 780	3 508	990	4,4
Colombie-Britannique	17 908	12 306	5 021	581	7,8
Canada	**149 943**	**92 027**	**51 626**	**6 289**	**10,6**

Note : Les données des territoires ne sont pas incluses, car elles sont pour la plupart confidentielles.

Sources : Statistique Canada, *Tableau 358-0514 – Catégories professionnelles du personnel affecté à la recherche et développement intra-muros des entreprises, selon le groupe d'industries fondé sur le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) et le pays de contrôle*, [En ligne], CANSIM, [www5.statcan.gc.ca/cansim/home-accueil?lang=fra&lang=fra] (Consulté le 27 avril 2017) ; *Tableau 358-0518 – Caractéristiques des entreprises au titre de la recherche et développement intra-muros, selon le groupe d'industries basé sur le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), le pays de contrôle et les provinces et territoires*, *Ibid.* (Consulté le 27 avril 2017) ; *Tableau 383-0033 – Productivité du travail et mesures connexes par industrie du secteur des entreprises et par activité non commerciale, conformes aux comptes des industries, provinces et territoires, annuel*, *Ibid.* (Consulté le 5 mai 2017). Adapté par l'Institut de la statistique du Québec.

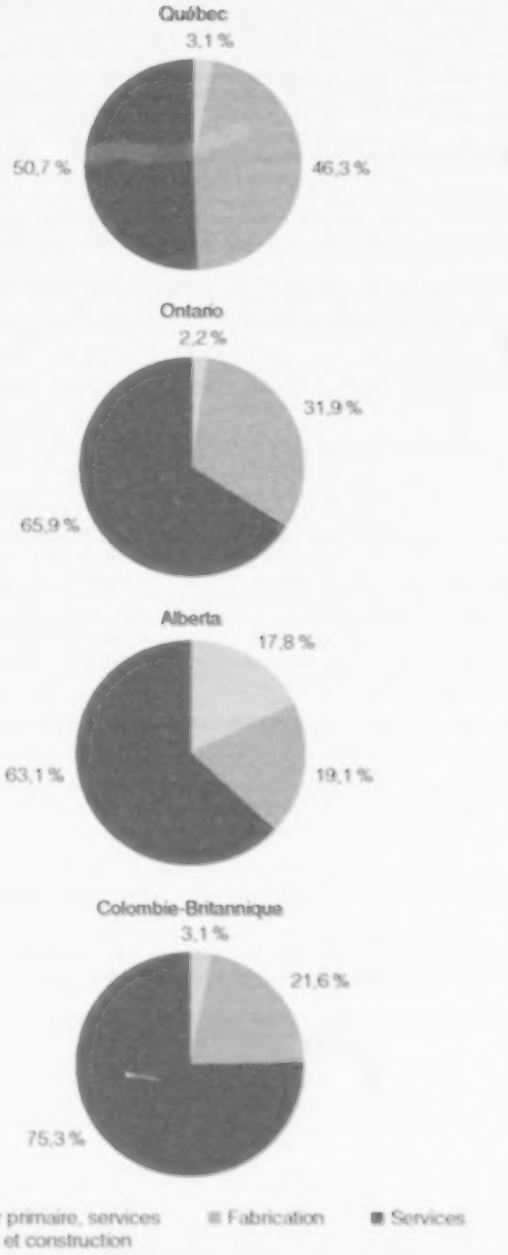
Lorsque le personnel de R-D est relativisé par rapport au nombre total d'emplois, le Québec se hisse au premier rang des provinces avec 11,6 emplois en R-D par tranche de 1 000 emplois. Dans l'ensemble du Canada, le nombre est de 10,6 ETP en R-D par tranche de 1 000 emplois, toutes les autres provinces ayant des nombres inférieurs à celui du Canada. L'effectif de R-D pour 1 000 emplois s'élève à 9,6 ETP en Ontario, à 7,8 ETP en Colombie-Britannique et à 4,4 ETP en Alberta.

Au Québec, comme dans les autres grandes provinces, plus de la moitié du personnel affecté à la R-D travaille dans des entreprises de services (50,7 %). En outre, 46,3 % travaillent dans des entreprises du secteur de la fabrication et 3,1 % dans des entreprises du secteur primaire, des services publics ou de la construction. En Ontario, en Colombie-Britannique et en Alberta, respectivement 65,9 %, 75,3 % et 63,1 % des emplois de R-D sont dans des entreprises de services. Contrairement à celles des autres grandes provinces, les entreprises du secteur primaire de l'Alberta emploient une grande part du personnel de R-D de la province, puisque 13,6 % du total des emplois de R-D en industrie se trouvent dans le secteur de l'extraction minière, de l'exploitation en carrière et de l'extraction de pétrole et de gaz.

Parallèlement à ce qui est observé pour la DIRDE, les entreprises dont l'activité principale consiste à offrir des services professionnels, scientifiques et techniques sont les plus gros employeurs de personnel de R-D au Québec : 14 955 ETP en 2014. En particulier, les entreprises de conception de systèmes informatiques et de services connexes et celles offrant des services de recherche et développement scientifiques comptent respectivement 7 381 ETP et 5 363 ETP affectés à des activités de R-D. Par ailleurs, 3 138 ETP en R-D travaillent dans les entreprises de l'industrie de l'information et de l'industrie culturelle, et 2 897 ETP travaillent chez un grossiste-marchand. Dans le secteur de la fabrication, ce sont les entreprises qui fabriquent du matériel de transport qui emploient le plus de personnel de R-D : 6 653 ETP dont 3 107 chercheurs et gestionnaires de projets de R-D. Les entreprises qui fabriquent des produits informatiques et électroniques comptent quant à elles 3 562 employés de R-D en 2014, celles qui fabriquent des machines, 2 476, et celles qui fabriquent des produits pharmaceutiques et des médicaments, 775. Enfin, 666 travailleurs sont affectés à des activités de R-D dans les entreprises du secteur primaire au Québec, dont 579 ETP dans les entreprises agricoles, de foresterie, de pêche et de chasse, et 87 ETP dans les entreprises d'extraction minière, d'exploitation en carrière, et d'extraction de pétrole et de gaz.

Figure 4

Personnel de R-D dans le secteur des entreprises selon l'industrie, Québec, Ontario, Alberta et Colombie-Britannique, 2014



Sources : Statistique Canada, *tableau 358-0514 – Catégories professionnelles du personnel affecté à la recherche et développement intra-muros des entreprises, selon le groupe d'industries fondé sur le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) et le pays de contrôle*, [« in ligne », CANSIM, [www5.statcan.gc.ca/cansim/home-accueil?lvid.lang=fra&lang=fra] (Consulté le *21 avril 2017*); *tableau 358-0518 – Caractéristiques des entreprises au titre de la recherche et développement intra-muros, selon le groupe d'industries basé sur le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), le pays de contrôle et les provinces et territoires*, *ibid.* (Consulté le *21 avril 2017*).

L'aide fiscale à la R-D industrielle du gouvernement du Québec

Les données sur l'aide fiscale à la R-D des entreprises proviennent de l'Agence du Revenu du Québec (ARQ). Contrairement aux données de Statistique Canada, celles de l'ARQ remontent à 1997.

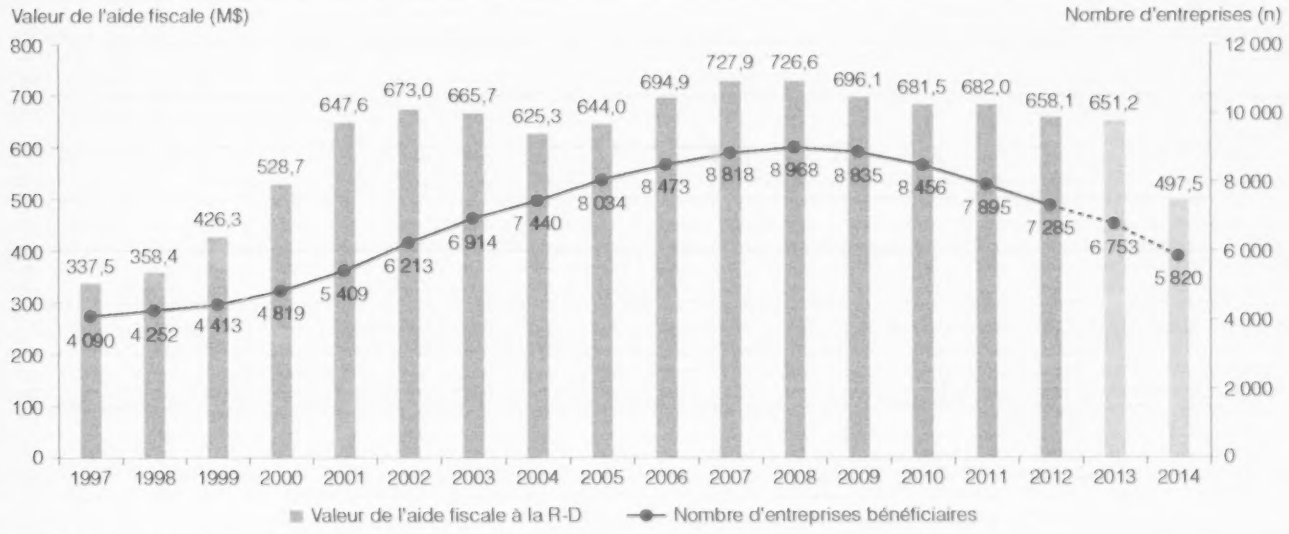
Le gouvernement du Québec soutient les efforts de R-D des entreprises par le biais de quatre différents crédits d'impôt. Les données préliminaires de 2014 indiquent que 497,5 M$ ont été octroyés aux entreprises dans le cadre de ces crédits. Ce montant sera cependant révisé de façon notable lors de la prochaine révision des données. En 2013, le gouvernement du Québec a versé 651,2 M$ d'aide fiscale à la R-D, soit une baisse de 1,1 % par rapport au montant versé en 2012. La donnée de 2013 étant également sujette à une légère révision lors de la prochaine parution des données, ce recul devrait disparaître et une légère augmentation devrait même être observée.

Parmi les quatre crédits d'impôt à la R-D, c'est celui relatif aux salaires qui est le plus utilisé par les entreprises. Ce crédit, qui s'applique aux dépenses de rémunération et à la contrepartie attribuable aux salaires versée à un sous-traitant pour un contrat de R-D, s'élève à 613,1 M$ en 2013. En outre, le gouvernement québécois a versé 31,0 M$ pour de la recherche précompétitive effectuée par ou pour le compte d'un regroupement d'entreprises accrédité, 4,1 M$ pour les cotisations et les droits versés à un consortium de recherche et 2,9 M$ pour de la recherche réalisée par une université, un centre de recherche public ou un consortium de recherche pour le compte d'une entreprise.

La valeur de l'aide fiscale à la R-D accordée par le gouvernement du Québec et le nombre d'entreprises bénéficiaires sont en baisse depuis la crise financière de 2008. En 2007, 727,9 M$ ont été versés en aide fiscale à la R-D à un total de 8 818 entreprises. En 2008, le montant total accordé s'élève à 726,6 M$ et le nombre d'entreprises bénéficiaires à 8 968.

Depuis 2008, le nombre d'entreprises recevant de l'aide fiscale à la R-D a diminué plus rapidement que la valeur totale de l'aide accordée, le montant moyen reçu par les entreprises a donc augmenté. Il est passé de 81 020 $ en 2008 à 96 425 $ en 2013. Cette hausse ne bénéficie cependant pas à toutes les entreprises qui reçoivent un crédit d'impôt à la R-D puisque la concentration de l'aide fiscale a également augmenté entre 2008 et 2013. En 2008, les dix entreprises recevant le plus de crédits d'impôt à la R-D accaparaient 15,4 % de l'aide totale versée, la proportion est de 22,6 % en 2013. De la même façon, la part de l'aide totale versée aux 100 entreprises en recevant le plus est passée de 35,7 % à 42,8 % entre 2008 et 2013.

Figure 5
Valeur de l'aide fiscale à la R-D octroyée par le gouvernement du Québec et nombre d'entreprises bénéficiaires, Québec, 1997 à 2014



Note : La donnée de 2014 est provisoire. La donnée de 2013 a été révisée une première fois, et le sera de nouveau légèrement.
Source : Agence du Revenu du Québec, données administratives (en date du 31 août 2016). Adapté par l'Institut de la statistique du Québec.

Note méthodologique

Sources de données

L'estimation des dépenses de R-D intra-muros des entreprises commerciales du Québec, des autres provinces et du Canada est faite par Statistique Canada à partir de l'*Enquête sur la recherche et le développement dans l'industrie canadienne*. Depuis l'année de référence 2014, l'enquête de Statistique Canada a été remaniée et fait maintenant partie du Programme intégré de la statistique des entreprises (PISE). L'enquête comporte désormais un échantillon d'environ 8 250 compagnies au Canada, comparativement à un échantillon d'environ 2 000 auparavant. Entre autres changements, l'enquête est passée d'une année de référence correspondant à l'année civile à une année de référence du 1er avril d'une année au 31 mars de l'année suivante. Le remaniement de l'enquête a occasionné un bris de série, la comparaison des données avec celles antérieures à 2014 n'est donc pas possible[1].

Les statistiques concernant les pays membres de l'OCDE et les pays hors OCDE sont tirées de la base de données des *Principaux indicateurs de la science et de la technologie* de l'OCDE. En outre, les données du G7 sont calculées par l'ISQ à partir des données de l'OCDE.

Les indicateurs concernant l'aide fiscale à la R-D industrielle du gouvernement du Québec sont des compilations effectuées par l'ISQ à partir de données administratives de l'Agence du Revenu du Québec (ARQ), colligées dans le cadre de l'administration des divers crédits d'impôt à la R-D du gouvernement québécois.

Définition particulière

La définition de la R-D utilisée par Statistique Canada et par l'ARQ est la même : la R-D est une investigation systématique effectuée à l'aide d'expériences ou d'analyses en vue de l'avancement des connaissances scientifiques ou techniques. La recherche est l'investigation initiale entreprise sur une base systématique pour acquérir de nouvelles connaissances, alors que le développement est l'activité qui consiste à appliquer les résultats des recherches ou d'autres connaissances scientifiques à la création de produits ou de procédés nouveaux ou nettement améliorés.

Les statistiques sur la R-D industrielle provenant de Statistique Canada tiennent compte de la recherche menée dans les domaines du génie et des sciences naturelles et des sciences sociales et humaines. Les données sur l'aide fiscale à la R-D provenant de l'ARQ ne tiennent compte que de la recherche en génie et en sciences naturelles puisque les dépenses de R-D en sciences sociales et humaines ne sont pas admissibles aux crédits d'impôt.

1. Pour plus d'information concernant les changements apportés à l'enquête de Statistique Canada, veuillez consulter le lien suivant : www23.statcan.gc.ca/imdb-bmdi/document/4201_D6_T9_V1-fra.htm.

Indicateurs en science, technologie et innovation au Québec

	Unité	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Dépenses intérieures brutes au titre de la R-D (DIRD)	M$	7 950	8 086	7 844	7 971	8 421	8 285	8 391	..	..	..
Ratio DIRD/PIB	%	2,60	2,58	2,49	2,42	2,44	2,32	2,32	..	..	..
DIRD selon le secteur d'exécution :											
État (DIRDE-E)	%	5,8	6,3	5,9	5,2	4,6	4,4	4,9	..	..	..
Entreprises commerciales (DIRDE-E)	%	61,4	59,3	60,6	59,8	58,7	56,6	55,6	..	..	..
Enseignement supérieur (DIRDE-ES)	%	32,8	34,4	33,4	35,1	36,7	38,9	39,5	..	..	..
DIRD selon le secteur de financement :											
État	%	20,3	20,9	22,7	23,0	23,3	22,4	22,8	..	..	..
Entreprises commerciales	%	52,7	53,2	54,5	53,2	53,2	50,9	49,4	..	..	..
Enseignement supérieur	%	14,5	15,9	13,0	14,3	14,6	18,0	18,4	..	..	..
Organisations privées sans but lucratif	%	2,3	3,0	2,9	3,0	3,3	3,2	3,4	..	..	..
Étranger	%	10,1	7,1	6,9	6,5	5,6	5,5	6,0	..	..	..
Personnel de R-D du secteur des entreprises commerciales	n	..	..	..	..	..	..	..	46 718	..	..
Diplômés des niveaux baccalauréat et supérieur[1] :											
Total	n	48 792	50 025	51 036	52 113	53 298	53 370	58 248	59 937	..	..
Baccalauréat ou l'équivalent	n	33 438	34 035	33 999	34 164	34 656	33 783	38 052	37 842	..	..
Maîtrise ou l'équivalent	n	9 972	10 323	10 170	10 620	10 971	11 652	12 207	12 384	..	..
Doctorat ou l'équivalent	n	1 428	1 617	1 692	1 641	1 851	1 773	1 881	1 986	..	..
Autres sanctions	n	3 954	4 050	5 175	5 688	5 820	6 162	6 108	7 725	..	..
Utilisation des TIC par les ménages[2]											..
Taux de branchement à Internet	%	63,6	67,1	71,2	72,7	74,2	77,0	79,6	79,3	81,8	..
Taux de branchement à Internet haute vitesse	%	52,4	54,0	60,2	59,7	60,6	63,4	66,0	64,2	67,0	..
Capital de risque											..
Niveau d'investissements en capital de risque	M$	738,6	383,3	317,4	314,9	462,4	372,6	563,3	539,7	693,8	..
Nombre d'entreprises financées	n	171	144	125	122	151	145	149	165	175	..
Nombre de transactions	n	206	183	152	141	180	165	166	193	206	..
Capital de risque investi en pourcentage du PIB	%	0,24	0,12	0,10	0,10	0,13	0,11	0,16	0,15	0,18	..
Exportations manufacturières par niveau technologique[3]											
Haute technologie	M$	14 585	14 278	13 255	11 816	11 862	11 730	12 953	16 255	18 275	16 463
Total manufacturier	M$	62 766	62 922	51 163	52 410	55 998	56 430	58 963	66 920	73 144	71 588
Importations manufacturières par niveau technologique[3]											
Haute technologie	M$	15 754	15 946	15 124	14 872	14 397	13 776	15 281	14 947	15 957	16 020
Total manufacturier	M$	60 882	64 918	57 764	60 911	68 074	66 322	69 487	72 696	77 329	75 889

1. Excluant les diplômés des programmes de résidence dans le domaine de la santé.
2. L'introduction d'une nouvelle méthode de collecte de données en 2010 crée une rupture de série dans les données de l'*Enquête sur les dépenses des ménages*. Il faut donc user de prudence en comparant les données de 2010 et des années suivantes avec celles des années antérieures.
3. Les industries manufacturières selon les niveaux technologiques, basés sur la classification publiée par l'OCDE, sont dorénavant présentées selon la quatrième révision de la classification internationale type des industries (CITI rév. 4).

Sources : R-D : Statistique Canada, *tableau 358 0001 – Dépenses intérieures brutes en recherche et développement, selon le type de science et selon le secteur de financement et le secteur d'exécution*, [En ligne], CANSIM, [www5.statcan.gc.ca/cansim/home-accueil?lang=fra&lang=fra] (Consulté en octobre 2015) ; *tableau 384 0038 – Produit intérieur brut en termes de dépenses, provinciaux et territoriaux (annuels)*, *Ibid*, (Consulté en novembre 2015). Adapté par l'Institut de la statistique du Québec.

Personnel de R-D du secteur des entreprises commerciales : *tableau 358 0518 – Caractéristiques des entreprises au titre de la recherche et développement intra-muros, selon le groupe d'industries basé sur le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), le pays de contrôle et les provinces et territoires*, *Ibid*, (Consulté le 27 avril 2017).

Diplômés des niveaux baccalauréat et supérieur : Statistique Canada, *tableau 477 0036 – Diplômés postsecondaires, selon le type de programme, genre de sanction d'études et Classification pancanadienne type de l'éducation (CPCTE), annuel (nombre)*, *Ibid*, (Consulté le 25 novembre 2016). Adapté par l'Institut de la statistique du Québec.

Utilisation des TIC par les ménages : Statistique Canada, *Enquête sur les dépenses des ménages*.

Capital de risque : Thomson Reuters, Thomson One (onglet VC Reporter Deals), données saisies en mars 2017.

Exportations et importations manufacturières par niveau technologique : Statistique Canada, *Commerce international des marchandises* et Institut de la statistique du Québec.

Ce bulletin est réalisé par : Geneviève Renaud, économiste
genevieve.renaud@stat.gouv.qc.ca

Direction des statistiques économiques : Pierre Cauchon, directeur par intérim

Ont collaboré à la réalisation : Gabrielle Tardif, mise en page
Esther Frève, révision linguistique
Direction des communications

Pour plus de renseignements : Institut de la statistique du Québec
200, chemin Sainte-Foy, 3e étage
Québec (Québec) G1R 5T4
Téléphone : 418 691-2411 ou
1 800 463-4090 (sans frais)
Télécopieur : 418 643-4129

Dépôt légal
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
2e trimestre 2017

ISSN 1715-6432 (en ligne)

© Gouvernement du Québec,
Institut de la statistique du Québec, 2005

Toute reproduction autre qu'à des fins de consultation personnelle est interdite sans l'autorisation du gouvernement du Québec.
www.stat.gouv.qc.ca/droits_auteur.htm

Institut de la statistique Québec